



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "Campiglia" di potenza pari a 67 MWp e 63,5 MW nel comune di Campiglia Marittima (LI) ed opere connesse alla RTN nel Comune di Suvereto (LI)

PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| | | | | | |
| 20/03/2024 | 00 | Emissione per Enti | Studio Elisio | M. Elisio | D. Memme |
| Data | Rev. | Descrizione Emissione | Preparato | Verificato | Approvato |
| Logo Committente e Denominazione Commerciale  | | | ID Documento Committente CoD21_FV_BPR_00046 | | |
| Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale  Meta Studio S.r.l. | | | Timbro e Firma Resp. Progettazione Ing. Domenico Memme | | |
| Consulente / Specialista Ing. M. Elisio | | | ID Documento Appaltatore -- | | |

Sommario

| | | |
|-----|---------------------------------------------|---|
| 1 | INTRODUZIONE | 3 |
| 2 | SCELTA DELLE COMPONENTI DA MONITORARE | 4 |
| 3 | CLIMA ACUSTICO..... | 5 |
| 3.1 | Monitoraggio Acustico | 6 |
| 3.2 | Individuazione Punti di Monitoraggio | 6 |
| 3.3 | Monitoraggio Ante-Operam | 7 |
| 3.4 | Monitoraggio in Corso d’Opera | 7 |
| 3.5 | Monitoraggio Post-Operam..... | 7 |
| 3.6 | Report Periodici | 8 |

1 INTRODUZIONE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ha l'obiettivo di programmare il monitoraggio delle componenti ambientali, relativamente allo scenario Ante Operam (AO) e alle previsioni di impatto ambientale in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO).

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Nella fattispecie il Monitoraggio Ambientale (MA) rappresenta l'insieme di azioni, successive alla fase decisionale, che consentono di verificare attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi, attesi dal processo di VIA, generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

Gli obiettivi del MA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate e adeguatamente caratterizzate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) sono rappresentati da:

1. Verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (**monitoraggio Ante Operam o monitoraggio dello scenario di base**);
2. Verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi (**monitoraggio degli effetti ambientali in Corso d'Opera e Post Operam o monitoraggio degli impatti ambientali**); tali attività consentiranno di:
 - a. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
 - b. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;

3. Comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

2 SCELTA DELLE COMPONENTI DA MONITORARE

La scelta delle aree e delle componenti e fattori ambientali da monitorare è basata sulla sensibilità e vulnerabilità delle azioni di progetto evidenziate nel SIA.

La valutazione dei potenziali impatti correlati alla realizzazione e all'esercizio del nuovo impianto fotovoltaico sulle diverse componenti ambientali analizzate, sulla base dei criteri di valutazione adottati, degli studi specialistici implementati e della letteratura di settore, oltre che delle esperienze pregresse maturate nel corso dello svolgimento di analoghe attività, ha rilevato che nel complesso i potenziali impatti risulteranno poco significativi (valutati per larga parte nulli e trascurabili), anche alla luce delle misure di mitigazione adottate.

Nell'ambito del presente progetto si propone quindi l'esecuzione di un Piano di Monitoraggio Ambientale sulla componente "Clima acustico" al fine di monitorare gli effetti delle emissioni sonore originate in fase di cantiere e in fase di esercizio.

Si precisa che la scelta del monitoraggio in fase di esercizio è stata effettuata in considerazione della durata della "vita utile" dell'impianto (30 anni) e non in funzione dell'entità delle emissioni sonore che, di fatto, risultano piuttosto contenute e in linea con le previsioni normative.

Sulla base delle informazioni e delle caratteristiche ambientali delineate nel presente SIA, si è scelto di effettuare le attività di monitoraggio secondo la seguente suddivisione temporale:

- Ante-Operam (AO): allo scopo di definire e caratterizzare lo stato dell'ambiente acustico prima dell'inizio dei lavori;
- Corso d'Opera (CO), allo scopo di seguire l'evoluzione qualitativa della componente durante la realizzazione delle opere;
- Post-Operam (PO), allo scopo di definire e caratterizzare lo stato dell'ambiente acustico successivo al termine dei lavori ed al momento di entrata in esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Si precisa, infine, che considerando la tipologia di opera in esame e le scelte progettuali adottate, il contesto territoriale di intervento e la prevista assenza di impatti rilevanti, non è stato proposto un PMA relativo alle altre componenti ambientali in ragione delle seguenti considerazioni:

- Qualità aria: l'esercizio dell'impianto non determinerà emissioni in atmosfera, mentre la fase di cantiere produrrà emissioni del tutto trascurabili e temporalmente molto limitate;

- Qualità acque superficiali e sotterranee: sia in fase di cantiere che in fase di esercizio non sono previsti scarichi idrici e/o rilasci diretti e/o indiretti in acque superficiali e sotterranee. Il Progetto, inoltre, non prevede interferenze dirette con corpi idrici superficiali infatti; come descritto nel Quadro Progettuale del SIA; nel caso di interferenze tra cavidotti e corpi idrici superficiali saranno adottate tecniche di risoluzione *no-dig* ("senza scavo") o trenchless ("senza trincee") che permettono la posa in opera di cavi interrati senza ricorrere agli scavi a cielo aperto oppure, laddove possibile, i cavidotti saranno installati mediante canaline staffate su opere d'arte esistente (es. ponti carrabili).
- Qualità suolo: le attività di cantiere non determineranno impatti sulla qualità dei suoli. In fase di esercizio, la scelta di utilizzare moduli fotovoltaici montati su traker esclude la necessità di pavimentare e/o impermeabilizzare le aree di progetto; inoltre., come meglio illustrato nell'elaborato **CoD21_FV_BGR_00091_Relazione agronomica**, la superficie del suolo sotto sotto i moduli fotovoltaici saranno inerbite con le specie autoctone che si sviluppano naturalmente nella zona.
- Biodiversità: sia in fase di cantiere che in fase di esercizio non si prevedono impatti rilevanti sulla flora e sulla fauna.

3 CLIMA ACUSTICO

Il monitoraggio acustico rappresenta lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato del clima acustico nelle aree di progetto.

In particolare, scopo del monitoraggio acustico è quindi verificare il rispetto dei limiti di cui al DPCM 14/11/1997, sia durante la fase di cantiere che durante quella di esercizio, in prossimità dei ricettori potenzialmente più disturbati individuati in sede di Valutazione di Impatto Acustico (elaborato **CoD21_FV_BGR_00085_Studio di impatto acustico**) riportato in Allegato allo Studio di Impatto Ambientale e, al contempo, consentire ai soggetti responsabili di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora i livelli riscontrati non siano rispondenti alle previsioni effettuate.

A tal fine, l'attività di monitoraggio del clima acustico qui proposta è stata proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio e durata dei campionamenti, in modo da consentire la verifica delle previsioni degli impatti acustici contenuti nella citata Valutazione di Impatto Acustico (elaborato **CoD21_FV_BGR_00085_Studio di impatto acustico**) e la verifica

del rispetto dei limiti normativi vigenti e applicabili.

Oltre ai monitoraggi programmati, qualora si verificassero criticità in fase di cantiere o in fase di esercizio, il responsabile dell'attività garantirà entro tempistica adeguata l'esecuzione di misure fonometriche finalizzate a determinare l'entità delle emissioni sonore disturbanti, nonché dare riscontro dell'esito delle stesse, indicando anche quali interventi o procedure siano state messe in atto ai fini del rispetto dei limiti di legge.

3.1 Monitoraggio Acustico

I rilievi fonometrici saranno eseguiti da un Tecnico Competente in Acustica, ai sensi dell'art. 2, comma 6 della L. n. 447/95.

Le misure saranno svolte nell'osservanza delle tecniche di rilevamento e di misurazione indicate dal DM 16/3/98, con catena fonometrica conforme agli standard previsti dallo stesso per la misura del rumore ambientale.

Gli strumenti utilizzati per i rilievi saranno provvisti del certificato di taratura e controllati ogni due anni per la verifica di conformità alle specifiche tecniche, il controllo sarà eseguito presso un laboratorio accreditato da un servizio di taratura nazionale.

Le misure saranno finalizzate a verificare il rispetto dei limiti imposti dal DPCM 14/11/1997.

Al fine di verificare il rispetto dei limiti assoluti di emissione ed immissione, il monitoraggio, effettuato in continuo, sarà rappresentativo dei livelli sonori sull'intero tempo di riferimento considerato.

Durante le misure sarà verificato che la velocità del vento presso la postazione di misura risulti inferiore ai 5 m/s, annotando eventuale direzione di provenienza e temperatura esterna.

3.2 Individuazione Punti di Monitoraggio

L'obiettivo di un'indagine preliminare alla realizzazione del progetto è stabilire quali sono i livelli di rumore residuo attualmente presenti sui ricettori all'interno dell'area di progetto, al fine di formare una base di riferimento rispetto alla quale confrontare le emissioni sonore previste dal progetto.

Posizioni di monitoraggio specifiche dovrebbero idealmente essere situate presso o vicino a residenze tipiche nell'area del sito. È il livello sonoro in cui le persone sono in realtà la maggior parte del tempo e specialmente di notte è di primaria importanza (piuttosto che a livello di proprietà, ad esempio).

Se un sito è in gran parte piatto e omogeneo (ad esempio terreni agricoli lontani da autostrade, aree urbane o industrie) le posizioni di monitoraggio dovrebbero essere selezionate in punti distribuiti in modo più o meno uniforme nell'area del progetto.

Prima dell'avvio delle attività saranno individuati i ricettori potenzialmente più esposti alle emissioni sonore originate dalle attività in progetto in cui effettuare il monitoraggio Ante-Operam, in Corso d'Opera e Post-Operam.

3.3 Monitoraggio Ante-Operam

Il monitoraggio Ante-Operam sul clima acustico ha il fine di determinare i livelli di rumore cui sono esposti potenziali ricettori sensibili prima della realizzazione dell'opera in modo da poter verificare "a posteriori" l'assenza di impatti dovuti all'esercizio del parco fotovoltaico in progetto. I punti di monitoraggio, come detto nel precedente paragrafo 3.2. saranno scelti prima dell'avvio del progetto in corrispondenza dei ricettori potenzialmente più esposti alle emissioni sonore generate dalle attività. Saranno eseguite sia misure di lunga durata (24 ore), che misure a breve termine, queste ultime suddivise in tre periodi, mattina, pomeriggio e notte, della durata di 1 ora a campionamento. Gli strumenti di misura saranno posizionati ad altezza e distanza adeguata dalle facciate esposte e, per le misure da 24h, con acquisitore riposto in box stagno dotato di batterie di alimentazione dei sistemi di acquisizione. Il microfono di misura sarà munito di protezione microfonica per esterni e collegato all'acquisitore con cavo microfonico di collegamento.

I risultati delle misure saranno sintetizzati in uno specifico Report.

3.4 Monitoraggio in Corso d'Opera

I punti di monitoraggio saranno gli stessi individuati per il monitoraggio Ante-Operam.

Si propone di effettuare le misurazioni durante le fasi di cantiere considerate potenzialmente più rumorose, riconducibili alla fase di movimento terra per il livellamento dell'area di progetto e/o alla fase di battitura pali per l'infissione delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici.

3.5 Monitoraggio Post-Operam

Dopo la messa in funzione dell'impianto fotovoltaico, al fine di verificare quanto stimato nell'elaborato **CoD21_FV_BGR_00085_Studio di impatto acustico**, il monitoraggio Post Operam sarà effettuato

solo in occasione delle giornate in cui sono previste le attività manutentive con emissioni sonore paragonabili alle fasi di cantiere considerate potenzialmente più rumorose (es. battitura pali)..

I punti di monitoraggio saranno gli stessi individuati per il monitoraggio Ante-Operam.

Le modalità di esecuzione dei rilievi fonometrici saranno analoghe a quanto proposto per le fasi precedenti.

3.6 Report Periodici

Le relazioni periodiche descrittive dell'esito dei monitoraggi acustici indicheranno:

- Informazioni relative agli orari e alla durata delle attività lavorative più impattanti;
- Descrizione delle attività di cantiere/esercizio in corso durante il monitoraggio;
- Posizioni di misura e loro corrispondenza con i ricettori individuati nella Valutazione di Impatto Acustico;
- Modalità e tempi di misura;
- Parametri meteorologici rilevati durante le misure;
- Strumentazione utilizzata, con regolare certificato di taratura in corso di validità, di cui la relazione deve dare riscontro.

e conterranno:

- I risultati in termini di livelli di immissione assoluti (e, se applicabili, differenziali) e livelli di emissione corretti, per presenza di componenti tonali e/o componenti impulsive, e arrotondati a 0,5dB(A) conformemente al DM 16/03/98;
- Confronto con i livelli acustici stimati in sede di Studio di Impatto Acustico;
- Confronto con i limiti normativi;

I rapporti di prova, in cui devono essere riportati data, ora e posizione di misura; tempo di misura (TM) e Leq calcolato, una volta eliminati gli eventuali eventi anomali occorsi durante il rilievo; fotografia del punto di misura da cui si possa dedurre il posizionamento del microfono.